

IN THE
UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Takashi NOZU

CASE: 205105-9001

SERIAL NO.:

FILED ON: Herewith

FOR: TIME ADMINISTRATOR AND METHOD OF
ADJUSTING TIME

) Group Art Unit: Unassigned

) Examiner: Unassigned

) CLAIM FOR PRIORITY
) UNDER 35 USC 119 AND
) SUBMISSION OF
) CERTIFIED COPY



ASSISTANT COMMISSIONER OF PATENTS
WASHINGTON, DC 20231

Dear Sirs:

☒ AUTHORIZATION TO PAY AND PETITION FOR THE ACCEPTANCE OF ANY NECESSARY FEES: If any charges or fees must be paid in connection with the following Communication (including but not limited to the payment of issue fees), they may be paid out of our deposit account No. 50-1965. If this payment also requires a Petition, please construe this authorization to pay as the necessary Petition, which is required to accompany the payment.

☐ Applicant herewith petitions the Commissioner of Patents and Trademarks to extend the time for response to the Office Action dated _____ for _____ month(s) from _____ to _____. Submitted herewith is check No. _____ for \$_____ to cover the cost of the extension. If a check is lost, or otherwise does not accompany this Petition, please charge my deposit account number 50-1965 in the appropriate amount to cover the cost of the extension. Any deficiency or overpayment should be charged or credited to the above numbered deposit account.

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first-class mail in an envelope addressed to: Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231 on:
Date: _____

Signature: _____
Print: _____

REGISTRATION

Please see attached for complete listing

MICHAEL BEST & FRIEDRICH LLC
(Incorporating Laff, Whitesel & Saret, Ltd.)
401 North Michigan Avenue
Chicago, Illinois 60611-4212
(312) 661-2100; Fax: (312) 661-0029

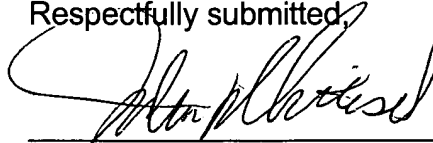
CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 USC 119 AND SUBMISSION OF CERTIFIED COPY

Applicant hereby claims all priority rights granted under 35 U.S.C. 119 and the International Convention for the Protection of Industrial Property, and similar treaties.

A certified copy of corresponding Japanese Application No. 2000-385478, filed December 19, 2000, is attached.

Dated: 12/17/01

Respectfully submitted,



J. Warren Whitesel
Registration No. 16830
MICHAEL BEST & FRIEDRICH LLC
(Incorporating Laff, Whitesel & Saret, Ltd.)
ATTORNEYS AT LAW
401 North Michigan Avenue
Chicago, Illinois 60611
Telephone 312-661-2100
Fax 312-661-0029

JWW/dsr

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

A330

US

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-385478

出 願 人

Applicant(s):

日本電気株式会社

J1036 U.S. PTO

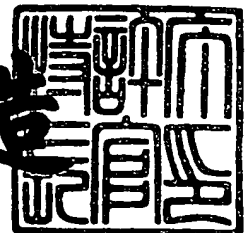
10/023381



2001年10月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 42010319PY

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 野津 崇

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083987

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山内 梅雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 016252

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9006535

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 時刻管理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に時刻を時間の経過と共に一律に計時していくことで、標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力する標準時刻用時計手段と、

現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を必要とする場合のみ、前記標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手する標準時刻情報アクセス手段と、

この標準時刻情報アクセス手段が標準時刻用時計手段にアクセスしたときこれにより入手された標準時刻情報を用いて、前記時刻調整制度が採用されており、かつ入手した標準時刻情報がその時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別する時刻調整適用可否判別手段と、

この時刻調整適用可否判別手段により時刻調整の適用が可であると判別されたとき前記標準時刻用時計手段の出力した標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力し、これ以外の場合には演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力する現在時刻出力手段とを具備することを特徴とする時刻管理装置。

【請求項 2】 特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に時刻を時間の経過と共に一律に計時していくことで、標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力する標準時刻用時計手段と、

現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻の表示を必要とする特定の場合に、前記標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手する標準時刻情報アクセス手段と、

この標準時刻情報アクセス手段が標準時刻用時計手段にアクセスしたときこれにより入手された標準時刻情報を用いて、前記時刻調整制度が採用されており、かつ入手した標準時刻情報がその時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別する時刻調整適用可否判別手段と、

この時刻調整適用可否判別手段により時刻調整の適用が可であると判別された

とき前記標準時刻用時計手段の出力した標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力し、これ以外の場合には演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力する現在時刻出力手段と、

この現在時刻出力手段の出力した現在時刻を視覚的に表示する現在時刻表示手段

とを具備することを特徴とする時刻管理装置。

【請求項 3】 特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に時刻を時間の経過と共に一律に計時していくことで、標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力する標準時刻用時計手段と、

現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を特定の処理開始との関係で必要とする場合に、前記標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手する標準時刻情報アクセス手段と、

この標準時刻情報アクセス手段が標準時刻用時計手段にアクセスしたときこれにより入手された標準時刻情報を用いて、前記時刻調整制度が採用されており、かつ入手した標準時刻情報がその時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別する時刻調整適用可否判別手段と、

この時刻調整適用可否判別手段により時刻調整の適用が可であると判別されたとき前記標準時刻用時計手段の出力した標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力し、これ以外の場合には演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力する現在時刻出力手段と、

この現在時刻出力手段の出力した現在時刻を前記特定の処理開始のための時刻と比較する時刻比較手段と、

この時刻比較手段の比較結果を基にして前記特定の処理を開始させる処理開始手段

とを具備することを特徴とする時刻管理装置。

【請求項 4】 前記時刻調整制度はサマータイム制度であることを特徴とする請求項 1～請求項 3 いずれかに記載の時刻管理装置。

【請求項 5】 前記常時表示する以外のために現在時刻の表示を必要とする特定の場合とは、ファクシミリ装置で通信結果を記録する場合であることを特徴

とする請求項2記載の時刻管理装置。

【請求項6】 前記常時表示する以外のために現在時刻を特定の処理開始との関係で必要とする場合とは、ファクシミリ装置で原稿の送信予約を行う場合であることを特徴とする請求項3記載の時刻管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はファクシミリ装置、ビデオテープレコーダあるいは電気炊飯器のように時刻を管理する機構を備えた時刻管理装置に係わり、特にサマータイム制度のように標準時刻に対して期間をもって時刻の調整を行うようにした時刻調整制度に対応した時刻管理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

各国や地域で定めている標準時刻を基準として起床時刻や学校あるいはオフィスにおける勉強や勤務開始時間あるいはこれらの終了時間等を一年を通じて一律に定めると、季節によって日が昇る時刻にかなりの差異があるため、日照時間を有効活用するという点からは問題がある。そこで、幾つかの国では標準時刻に対して期間をもって時刻の調整を行うようにした時刻調整制度が採用されている。代表的なものとしては、夏季に限定して時刻を標準時刻よりも数時間早めるようにしたサマータイム制度が存在している。

【0003】

ところでファクシミリ装置を例にとって説明すると、ファクシミリ装置では、他の装置から受信した日時を管理したり、送信時刻を管理している。たとえば、通信についての夜間割引の適用を受けるために、ある決まった時刻になったら通信を開始するように送信時刻を予約するといったことが日常的に行われている。このため、サマータイム制度等の時刻調整制度が採用されている国あるいは地域では、このような制度に基づく時刻の調整を実行する必要がある。もちろん、十分な年月のカレンダを内蔵したファクシミリ装置では制度が実行されるとき、あるいは廃止されるときに調整を実行すればよいが、24時間の管理しか行わない

時計を備えたファクシミリ装置では制度の開始する日時と終了する日時の双方での時刻の調整が必要である。

【0004】

このような時刻の調整は、従来からファクシミリ装置のオペレータが装置を操作して行っていた。たとえば特開平2000-275368号公報では、クロックキー等の所定のキーを押下することで、現在の表示時刻をサマータイム制度での表示時刻に切り替えたり、その逆にサマータイム制度での表示時刻からサマータイム制度以外での通常の表示時刻に切り替えるようにしている。

【0005】

しかしながら、この手法ではオペレータが時刻の調整を忘れてしまうことがあると、これに気がつくまで間違った時刻が表示されたり、印字されるといった問題があった。また、時刻の切り替えは通常の場合、深夜12時を基準として行う。したがって、このような時刻に時刻を調整することができない場合が多く、調整時間の遅れによって送受信の時刻に関するデータの信頼性が低下するといった問題があった。更に、調整する時間をオペレータが入力するようなファクシミリ装置では、調整が行われたものの調整時間の幅の設定を間違えてしまうといったケースがあり、この場合も間違った時刻の設定に気付くまで間違った時刻が長期間採用される場合があった。そこで、サマータイム制度等の時刻調整制度に自動的に対応するようにしたファクシミリ装置等の時刻管理装置が幾つか提案されている。

【0006】

本発明および従来の技術を説明する前に、この明細書で使用する時刻に関する用語を定義しておく。

(1) 「標準時刻」とは、サマータイム制度のような時刻調整制度を採用しない場合の時刻をいい、「標準時刻情報」とは「標準時刻」を表わした情報である。

(2) 「現在時刻」とは、現在表示あるいは適用されるべき時刻である。サマータイム制度のような時刻調整制度を採用した場合にはその採用によって表示されるべき時刻であり、「標準時刻」と異なっている。時刻調整制度を採用しない

場合には「標準時刻」と同一である。「現在時刻情報」とは「現在時刻」を表わした情報である。

【0007】

図12は、調時スイッチを備えた時刻管理装置の要部を示したものである。特開平9-230070号公報に開示されたこの時刻管理装置101は、装置内部で時刻を計時する内部時刻計時部102を備えている。内部時刻計時部102の計時出力は調時部103を経て現在時刻表示部104で表示されるようになっている。装置101内にはサマータイム制度の開始および終了日時を表わした調時情報記憶部105が用意されており、調時スイッチ部106がこの内容を入力するようになっている。調時スイッチ部106のオン・オフは補助表示部107に表示される。

【0008】

この時刻管理装置101では、オペレータが調時スイッチ部106をオフにしている状態で調時部103は内部時刻計時部102の計時出力をそのまま現在時刻表示部104に表示する。すなわち、調時スイッチ部106がオフになっている状態ではサマータイムの期間であるとないに係わらず、内部時刻計時部102の計時している標準時刻が表示される。オペレータが調時スイッチ部106をオンにすると、調時スイッチ部106が調時情報記憶部105の内容を調時部103に供給する。調時部103は内部時刻計時部102の出力する日時を参照して、サマータイムの期間以外であれば内部時刻計時部102の出力を現在時刻表示部104に送り、サマータイムの期間となっていれば内部時刻計時部102の出力にサマータイムの期間の調整時間を加えて現在時刻表示部104で表示させる。したがって、オペレータがたとえばサマータイムの期間の前に調時スイッチ部106をオンにすれば、期間の開始と共にサマータイムによる時刻が表示され、サマータイムが終了した時点で内部時刻計時部102の計時している標準時刻が表示されることになる。

【0009】

図13は、サマータイムで時刻表示を変えるようにした時刻管理装置の他の例を示したものである。この時刻管理装置は、図示しないCPU（中央処理装置）

を使用してたとえば100ミリ秒ごとにこの図に示すような制御を繰り返す。まずステップS121で内蔵の時計を基にして現在時刻のチェックを行い、サマータイムの開始時刻と同一であるかどうかを判別する（ステップS122）。同一でない場合には（N）、サマータイム終了時刻と同一であるかどうかをチェックする（ステップS123）。これとも同一の時刻でないと判別された場合には（N）、時刻モードがサマータイムモードであるかどうかを判別して（ステップS124）、サマータイムモードである場合には（Y）、サマータイムモードとなっていることを液晶表示し（ステップS125）、続いて現在時刻を表示する（ステップS126）。サマータイムモードに設定されていない場合には（ステップS124：N）、標準時刻モードになっていることを液晶表示して（ステップS127）、その後現在時刻を表示する（ステップS126）。

【0010】

サマータイムの該当期間でなかったものとし、ある時点でサマータイムの開始時刻になったものとする。CPUがこの図13に示す制御を繰り返している結果として、ステップS122でサマータイムの開始時刻と同一であることが検出される（Y）。すると、現在時刻にサマータイムとの差としての時差を加える処理が行われる（ステップS128）。次にCPUは時刻モードをサマータイムモードに切り替える（ステップS129）。そして、ステップS124以降に制御を移す。すなわちサマータイムモードとなっていることを液晶表示し（ステップS125）、続いて現在の時刻を表示する（ステップS126）。以後、サマータイムの期間中は現在時刻のチェック（ステップS121）の後にステップS124に進み、サマータイムを示す時刻表示が行われることになる。

【0011】

サマータイムの終了時刻が到来すると（ステップS123：Y）、現在時刻から前記した時差を引いた時刻が新しい現在時刻となる処理が行われる（ステップS130）。そして、時刻モードがサマータイムモードから標準時刻モードに戻される（ステップS131）。そして、ステップS124以降の処理に進むことになる。したがって、以後は標準時刻モードになっていることの液晶表示（ステップS127）と、現在の時刻の表示（ステップS126）が行われる。

【 0 0 1 2 】

【発明が解決しようとする課題】

以上のような従来の提案のうち図 1 2 に示した提案では、サマータイムの期間中、調時部 1 0 3 は常に内部時刻計時部 1 0 2 の出力する日時を参照して、内部時刻計時部 1 0 2 の出力にサマータイムの期間の調整時間を加えて現在時刻表示部 1 0 4 で現在時刻を表示させるようにしている。したがって、オペレータが調時スイッチ部 1 0 6 をサマータイムの期間表示用にオンに設定していれば、サマータイムの期間中は自動的にサマータイムによる時刻表示が行われるという利点があるものの、調時部 1 0 3 の一部を構成する CPU は表示のたびに標準時刻とサマータイムの差に相当する時間を常時、毎回加算する演算制御を行う必要があり、CPU に対する負荷がかなり大きくなるという問題があった。

【 0 0 1 3 】

この点は図 1 3 に示した提案でも同様である。すなわち、この提案ではサマータイムの開始時刻と同一であるかどうかの判別（ステップ S 1 2 2）と、サマータイム終了時刻と同一であるかどうかの判別（ステップ S 1 2 3）を行うようにしている。したがって、CPU が時刻の同一性をチェックするのに足りる十分短い周期で現在時刻のチェック（ステップ S 1 2 1）以降の処理を繰り返し行う必要があり、同様に CPU に対する負荷がかなり掛かるという問題があった。

【 0 0 1 4 】

仮にこの図 1 3 に示した提案で CPU の処理負担を軽減するためにこの図に示した処理の繰り返しの周期を長くすると、サマータイムの開始時刻あるいはサマータイム終了時刻の同一性のチェックに失敗する可能性がある。サマータイムの開始時刻のチェックが失敗すると、サマータイム期間中も標準時刻の表示が継続的に行われる。そして、ステップ S 1 2 3 でサマータイム終了時刻と同一であることが検出されると現在時刻から時差分が差し引かれる（ステップ S 1 3 0）。このため、サマータイムの期間が終了しても標準時刻を現在時刻として表示する制御に戻らない。すなわち、半永久的に時刻表示が誤ったままになるという問題を生じさせる。

【 0 0 1 5 】

一方、サマータイムの時刻表示が正しく行われていたとして、サマータイム終了時刻の同一性のチェックが失敗した場合には、サマータイムが終了した時点で時刻の表示が狂うことになる。この場合にも、半永久的に時刻表示が誤ったままになるという問題を生じさせる。

【0016】

他に生じる不具合の例を説明する。たとえば4月の第1日曜日の午前2時をサマータイム制度によって1時間早めて午前3時にすると共に10月の最終日曜日の午前2時を1時間遅くして午前1時とするものとする。時刻の切り替えが行われる4月や10月について、たとえば「4月の第1日曜日の午前2時を1時間早めて午前3時にする」場合、たとえば時刻指定で4月の第1日曜日の午前2時10分にファクシミリによる送信を行うように登録したとすると、4月の第1日曜日の午前1時59分の1分後がいきなり3時になってしまう。このため、午前2時を送信について予約していたファクシミリ原稿は永遠に送信されないことになる。

【0017】

同様に、「10月の最終日曜日の午前2時を1時間遅くして午前1時になる」場合には、たとえば時刻指定で10月の最終日曜日の午前1時10分にファクシミリによる送信を行うように登録したとすると、10月の最終日曜日の午前1時59分の1分後が再度1時になってしまう。このため、時刻指定しておいたファクシミリ原稿が2度送信されるといった事態も発生する可能性がある。

【0018】

そこで本発明の目的は、処理系に過度の負担を掛けず、サマータイム制度のように標準時刻に対して期間をもって時刻の調整を行うようにした時刻調整制度に確実に対応できる時刻管理装置を提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明では、(イ)特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に時刻を時間の経過と共に一律に計時していくことで、標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力する標準時刻用時計手段と、(ロ)現在

時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を必要とする場合のみ、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手する標準時刻情報アクセス手段と、（ハ）この標準時刻情報アクセス手段が標準時刻用時計手段にアクセスしたときこれにより入手された標準時刻情報を用いて、時刻調整制度が採用されており、かつ入手した標準時刻情報がその時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別する時刻調整適用可否判別手段と、（ニ）この時刻調整適用可否判別手段により時刻調整の適用が可であると判別されたとき標準時刻用時計手段の出力した標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力し、これ以外の場合には演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力する現在時刻出力手段とを時刻管理装置に具備させる。

【 0 0 2 0 】

すなわち請求項 1 記載の発明では、標準時刻用時計手段がサマータイム制度のような特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力するようにしており、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を必要とする場合のみ、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手するようにしている。そして、この入手時点で、時刻調整適用可否判別手段が時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別するようにし、適用を可とする場合に標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力することにし、それぞれ以外の場合にはこのような演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力するようにしている。すなわち請求項 1 記載の発明では、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を必要とする場合のみ、標準時刻用時計手段にアクセスするので、処理系の負担が軽減される。しかも時刻調整の適用が行われない場合には、これによって得られた標準時刻に対して何ら演算を行う必要がないので、この点でも処理系の負担を軽減することができる。

【 0 0 2 1 】

請求項 2 記載の発明では、（イ）特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に時刻を時間の経過と共に一律に計時していくことで、標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力する標準時刻用時計手段と、（ロ）現在

時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻の表示を必要とする特定の場合に、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手する標準時刻情報アクセス手段と、（ハ）この標準時刻情報アクセス手段が標準時刻用時計手段をアクセスしたときこれにより入手された標準時刻情報を用いて、時刻調整制度が採用されており、かつ入手した標準時刻情報がその時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別する時刻調整適用可否判別手段と、（ニ）この時刻調整適用可否判別手段により時刻調整の適用が可であると判別されたとき標準時刻用時計手段の出力した標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力し、これ以外の場合には演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力する現在時刻出力手段と、（ホ）この現在時刻出力手段の出力した現在時刻を視覚的に表示する現在時刻表示手段とを時刻管理装置に具備させる。

【 0 0 2 2 】

すなわち請求項 2 記載の発明では、標準時刻用時計手段がサマertime制度のような特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力するようにしており、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻の表示を必要とする特定の場合に、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手するようにしている。そして、この入手時点で、時刻調整適用可否判別手段が時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別するようにし、適用を可とする場合に標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力することにし、それぞれ以外の場合にはこのような演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力し、現在時刻表示手段でこれを現在時刻を視覚的に表示するようにしている。すなわち請求項 2 記載の発明では、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻の表示を必要とする特定の場合に、標準時刻用時計手段にアクセスするので、処理系の負担が軽減される。しかも時刻調整の適用が行われない場合には、これによって得られた標準時刻に対して何ら演算を行う必要がないので、この点でも処理系の負担を軽減することができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 3 記載の発明では、（イ）特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に時刻を時間の経過と共に一律に計時していくことで、標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力する標準時刻用時計手段と、（ロ）現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を特定の処理開始との関係で必要とする場合に、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手する標準時刻情報アクセス手段と、（ハ）この標準時刻情報アクセス手段が標準時刻用時計手段にアクセスしたときこれにより入手された標準時刻情報を用いて、時刻調整制度が採用されており、かつ入手した標準時刻情報がその時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別する時刻調整適用可否判別手段と、（ニ）この時刻調整適用可否判別手段により時刻調整の適用が可であると判別されたとき標準時刻用時計手段の出力した標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力し、これ以外の場合には演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力する現在時刻出力手段と、（ホ）この現在時刻出力手段の出力した現在時刻を特定の処理開始のための時刻と比較する時刻比較手段と、（ヘ）この時刻比較手段の比較結果を基にして特定の処理を開始させる処理開始手段とを時刻管理装置に具備させる。

【 0 0 2 4 】

すなわち請求項 3 記載の発明では、標準時刻用時計手段がサマータイム制度のような特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力するようにしており、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために、たとえば現在時刻をファクシミリの送信予約といったように特定の処理開始との関係で必要とする場合に、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手するようにしている。そして、この入手時点で、時刻調整適用可否判別手段が時刻調整制度が適用される期間であるか否かを判別するようにし、適用を可とする場合に標準時刻に時刻の調整を行うための演算を行ってその結果を現在時刻として出力することにし、それぞれ以外の場合にはこのような演算を行うことなく標準時刻を現在時刻として出力し、時刻比較手段でこの現在時刻出力手段の出力した現在時刻を特定の処理開始のための時刻と比較して、比較結果を基にして特定の処理を開始させる処理開始手段で比較結果

を基にして特定の処理を開始させることにしている。先の例では予約された時刻でファクシミリの送信を行うといった具合である。すなわち請求項3記載の発明では、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を必要とする場合のみ、標準時刻用時計手段にアクセスするので、処理系の負担が軽減される。しかも時刻調整の適用が行われない場合には、これによって得られた標準時刻に対して何ら演算を行う必要がないので、この点でも処理系の負担を軽減することができる。

【0025】

請求項4記載の発明では、請求項1～請求項3いずれかに記載の時刻管理装置で、時刻調整制度はサマータイム制度であることを特徴としている。

【0026】

すなわち請求項4記載の発明では、特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度の代表的な例としてサマータイム制度を挙げている。これ以外の各種の制度に対しても本発明を適用することができることは当然である。

【0027】

請求項5記載の発明では、請求項2記載の時刻管理装置で、常時表示する以外のために現在時刻の表示を必要とする特定の場合とは、ファクシミリ装置で通信結果を記録する場合であることを特徴としている。

【0028】

すなわち請求項5記載の発明では、ファクシミリの送信や受信の記録を行うような場合には表示の一態様として記録を行うことを示している。

【0029】

請求項6記載の発明では、請求項3記載の時刻管理装置で、常時表示する以外のために現在時刻を特定の処理開始との関係で必要とする場合とは、ファクシミリ装置で原稿の送信予約を行う場合であることを特徴としている。

【0030】

すなわち請求項6記載の発明では、前記したように原稿の送信予約を行う場合を例として挙げている。

【0031】

【発明の実施の形態】

【0032】

【実施例】

以下実施例につき本発明を詳細に説明する。

【0033】

図1は本発明の一実施例における時刻管理装置としてのファクシミリ装置の要部を表わしたものである。このファクシミリ装置201は、ファクシミリ制御部202を備えている。ファクシミリ制御部202は図示しないがCPUや制御プログラムを格納したROM（リード・オンリ・メモリ）および作業用メモリとしてのRAM（ランダム・アクセス・メモリ）を備えており、装置内の各部を制御するようになっている。このファクシミリ制御部202は、時刻管理部203と入出力部204に接続されている。

【0034】

時刻管理部203は、ファクシミリ制御部202と接続された時刻制御部205を備えており、ここで時刻の管理の制御が行われるようになっている。時刻制御部205は、時刻の測定の基準となるクロックを発生する基準クロック部206と、サマータイムとしてのDST（Daylight Saving Time）の検出を行うDST検出部207に接続されている。DST検出部207は、サマータイムの開始、終了等のデータを保持したメモリとしてのDSTデータ保持部208を接続している。入出力部204は通信回線211と接続され、通信の制御を行うプロトコル制御部212と、印字の制御を行う印字制御部213と、原稿の画データの読み取りを行うスキャナ制御部214を備えている。

【0035】

本実施例のファクシミリ装置201は、待機状態で現在時刻の表示を行わないようになっている。これは、時計を初めとして各種の時刻表示装置がオフィスや家庭内に溢れているので、待機状態で時刻を表示する必要性があまりないためである。そこで本実施例のファクシミリ装置201では、図示しないディスプレイで現在時刻を表示することはなく、これまでの送受信の内容を印字制御部213が印字する際に、現在時刻の印字をこれに併せて行うようにしている。

【 0 0 3 6 】

図 2 はこのファクシミリ装置の制御の流れの概要を表わしたものである。図 1 に示したファクシミリ制御部 2 0 2 は装置本体に設けられた通信結果印字ボタンの押下（ステップ S 2 3 1）と、サマータイムの設定変更を開始するための D S T 設定変更ボタンの押下（ステップ S 2 3 2）と、電源をオフにするための電源ボタンの押下（ステップ S 2 3 3）と、ファクシミリの送信開始の指示を行うファクシミリ送信開始ボタン（共に図示せず）の押下（ステップ S 2 3 4）の有無を共通して繰り返しチェックしている。すなわち、図 1 3 に示したようにサマータイムの管理のためだけに、集中して監視制御を行っているのではない。そして、いずれの操作も行われていない状態では（ステップ S 2 3 4 : N）、ファクシミリ装置 2 0 1 自体は待機状態となっている。

【 0 0 3 7 】

この待機状態でオペレータが通信結果印字ボタンを押下すれば、ファクシミリ制御部 2 0 2 側がこれを検出し（ステップ S 2 3 1 : Y）、通信結果の印字処理が行われる（ステップ S 2 3 5）。また、待機状態でオペレータが D S T 設定変更ボタンを押下した場合にはファクシミリ制御部 2 0 2 側がこれを検出し（ステップ S 2 3 2 : Y）、サマータイムの設定変更処理が行われる（ステップ S 2 3 6）。待機状態でオペレータが電源をオフにするために電源ボタンを押下した場合にはファクシミリ制御部 2 0 2 側がこれを検出し（ステップ S 2 3 3 : Y）、ファクシミリ装置 2 0 1 の電源がオフになる（ステップ S 2 3 7）。待機状態でオペレータがファクシミリ送信開始ボタンを押下した場合にはファクシミリ制御部 2 0 2 側がこれを検出し（ステップ S 2 3 4 : Y）、ファクシミリ送信のための処理が開始されることになる（ステップ S 2 3 8）。

【 0 0 3 8 】

図 3 は、図 2 のステップ S 2 3 5 で示した通信結果の印字処理を具体的に表わしたものである。図 2 に示したように通信結果印字ボタンが押下されると、ファクシミリ制御部 2 0 2 は記録されている通信結果情報を取得する（ステップ S 2 5 1）。ここで通信結果情報とは相手先、時刻等の一覧を示す情報である。次にファクシミリ制御部 2 0 2 は現在時刻を取得し（ステップ S 2 5 2）、通信結果

と現在時刻を印字することになる（ステップS253）。すなわち、サマータイム制度が採用されておりその期間に該当していれば、これによって調整された時刻が印字内容の一部として示され、それ以外の場合には標準時刻が示されることになる。

【0039】

図4は、図3のステップS252で示した現在時刻の取得処理におけるファクシミリ制御部202側の処理を表わしたものである。ファクシミリ制御部202は時刻制御部205に対して現在時刻を算出するための時刻情報の取得を要求する（ステップS271）。ここで時刻情報とは、現在時刻を得るための情報である。具体的にはファクシミリ制御部202側がサマータイム制度の適用がある場合にはこれを算出するための情報であり、サマータイム制度の適用がない場合には標準時刻情報となる。

【0040】

図5は、ファクシミリ制御部からの時刻情報の要求に基づく時刻制御部の処理を表わしたものである。時刻制御部205は時刻情報の要求があると（ステップS291：Y）、基準クロック部206から標準時刻情報を取得する（ステップS292）。時刻制御部205はこの標準時刻による標準時刻情報をDST検出部207に通知する（ステップS293）。この段階の情報は、サマータイムについて何ら考慮していないので、サマータイム制度を適用しているかいないか、すなわちDSTの設定を行っているかいないかに応じた時刻情報を知る必要があるからである。DST検出部207から時刻情報の返却があると（ステップS294：Y）、ファクシミリ制御部202に現在時刻とDST検出部207の検出結果を時刻情報として通知することになる（ステップS295）。

【0041】

図6は、時刻制御部から標準時刻情報が通知された場合のDST検出部の処理の流れを表わしたものである。DST検出部207は、標準時刻情報が通知されるとDSTの設定が有効であるかどうかを判別する（ステップS301）。そして、有効、すなわちサマータイム制度のモード設定を行っている場合には（Y）、サマータイムの期間中、すなわちDST期間中であるかどうかを判別する（ス

テップ S 3 0 2)。これらの判別には D S T データ保持部 2 0 8 に保持されているデータと標準時刻による標準時刻情報が使用される。ステップ S 3 0 2 で D S T 期間中であるとされた場合には (Y)、D S T を適用して時差の調整を行う旨の検出結果情報を時刻制御部 2 0 5 に返却して (ステップ S 3 0 3)、処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

これに対して、D S T の設定が有効でない場合 (ステップ S 3 0 1 : N) や、D S T 期間中でない場合 (ステップ S 3 0 2 : N) には、D S T を適用しない旨の検出結果情報を時刻制御部 2 0 5 に返却して (ステップ S 3 0 4)、処理を終了する。時刻制御部 2 0 5 は前記したように D S T 検出部 2 0 7 の検出結果をファクシミリ制御部 2 0 2 に通知することになる。

【 0 0 4 3 】

図 4 に戻ってファクシミリ制御部 2 0 2 の処理の説明を続ける。ファクシミリ制御部 2 0 2 は時刻制御部 2 0 5 から時刻情報を取得したら (ステップ S 2 7 2 : Y)、D S T 検出部 2 0 7 の検出結果が D S T を適用するという内容であるかどうかを判別する (ステップ S 2 7 3)。D S T を適用するという内容であれば (Y)、印字するための現在時刻を時刻情報として得られた標準時刻に時差を加算して求める (ステップ S 2 7 4)。そしてこれを印字用に編集する (ステップ S 2 7 5)。そして、図 3 のステップ S 2 5 3 で通信結果と現在時刻の印字が行われることになる。

【 0 0 4 4 】

これに対して、図 4 のステップ S 2 7 3 で D S T を適用しないとされた場合には (N)、サマータイム制度が採用されていない場合、あるいはサマータイム制度が採用されていても期間外なので、印字するための現在時刻を時刻情報として得られた標準時刻に設定する (ステップ S 2 7 6)。そして、ステップ S 2 7 5 に進んで印字用の編集が行われる。この後、図 3 のステップ S 2 5 3 で通信結果と現在時刻の印字が行われることになる。

【 0 0 4 5 】

図 7 は、図 2 のステップ S 2 3 6 で示したサマータイムの設定変更処理の内容

を具体的に表わしたものである。図 2 のステップ S 2 3 2 で D S T 設定変更ボタンが押下された場合、ファクシミリ制御部 2 0 2 は D S T の設定が行われていれば（ステップ S 3 2 4 : Y）、これを解除する（ステップ S 3 2 5）。D S T の設定が行われていなければ（ステップ S 3 2 4 : N）、サマータイム制度が適用されるように D S T の設定を行う（ステップ S 3 2 6）。

【 0 0 4 6 】

最後に図 8 はファクシミリ送信処理の流れを表わしたものである。図 2 のステップ S 2 3 4 でファクシミリ送信開始ボタンが押されたら、図 1 に示したスキャナ制御部 2 1 4 が制御されて、図示しないスキャナによる図示しない原稿の読み取りが行われ、ファクシミリ送信画データの生成が行われる（ステップ S 3 4 1）。このとき、相手先の電話番号や各種のパラメータの取得も行われる。ここで各種パラメータとは、たとえば解像度や画データの種類すなわち画データが文字だけで構成されているとか、写真だけで構成されているとか、両者を含んだ情報であるといったようにファクシミリ信号として送信しようとする画データの生成時や送信時に必要な情報をいう。

【 0 0 4 7 】

ファクシミリ制御部 2 0 2 は画データに送信時刻を記したり送信記録を行うために送信時の時刻を必要とする。そこで、送信の直前のこの時点で現在時刻を取得する処理を行う（ステップ S 3 4 2）。この現在時刻を取得する処理は受信の際のステップ S 2 5 2（図 3 参照）の処理と同一であり、具体的には図 4 以降で説明した処理が行われることになる。現在時刻が取得されたら、ファクシミリ制御部 2 0 2 はステップ S 3 4 1 で生成した画データとステップ S 3 4 2 で取得した現在時刻を使用して相手先にファクシミリ送信を行うことになる（ステップ S 3 4 3）。

【 0 0 4 8 】

以上説明したように本実施例では時刻の印字時のみあるいは画データを相手先に送信するときのみ時刻をサマータイムの適用の可否等に合わせた変換処理を行うようにしている。すなわち、時刻の処理について見てみるとたとえば 1 秒周期といった短い周期で常にその変換処理を行うといった必要がない。したがって、

時刻の処理に要する制御系の負担を大幅に軽減することが可能になる。

【0049】

なお、本実施例ではファクシミリ装置201が印字または受信機能を有するだけでなく画データの送信機能も有することを前提として説明した。装置によっては印字または受信機能のみを有する場合や送信機能のみを有する場合がある。このような場合にも受信時あるいは送信時のみで現在時刻を取得する処理が行われるので、ファクシミリ装置201の処理の負担が軽減されることは当然である。

【0050】

本発明の変形例

【0051】

図9は本発明の変形例における時刻管理装置としてのファクシミリ装置の要部を表わしたものである。このファクシミリ装置201Aで図1と同一部分には同一の符号を付しており、これらの説明を適宜省略する。この変形例のファクシミリ装置201Aでは、時刻管理部203と入出力部204の他に時刻指定送信制御部401が設けられている。時刻指定送信制御部401は送信したい時刻の時刻情報を保持したり、送信したい時刻になると送信の開始を指示するといったように時刻指定送信の一連の管理を行う部分である。

【0052】

図10は、この変形例によるファクシミリ装置の制御の概要を表わしたものである。図10で図2と同一の処理内容には同一のステップ番号を付しており、これらの説明を適宜省略する。ファクシミリ装置201Aは装置本体に設けられた図示しない時刻指定送信の登録ボタンの押下（ステップS421）と、サマータイムの設定変更を開始するためのDST設定変更ボタンの押下（ステップS232）と、電源をオフにするための電源ボタンの押下（ステップS233）と、時刻指定送信の開始時機の到来（ステップS422）の有無を共通して繰り返しチェックしている。すなわち、図13に示したようにサマータイムの管理のためだけに、集中して監視制御を行っているのではない。そして、いずれの操作も行われていない状態では（ステップS422：N）、ファクシミリ装置201A自体は待機状態となっている。

【 0 0 5 3 】

この待機状態でオペレータが時刻指定送信の登録ボタンを押下すれば、ファクシミリ制御部 2 0 2 A がこれを検出して（ステップ S 4 2 1 : Y）、時刻指定送信の登録処理が行われる（ステップ S 4 2 3）。また、待機状態でオペレータが D S T 設定変更ボタンを押下した場合には、ファクシミリ制御部 2 0 2 A がこれを検出して（ステップ S 2 3 2 : Y）、サマータイムの設定変更処理が行われる（ステップ S 2 3 6）。待機状態でオペレータが電源をオフにするために電源ボタンを押下した場合には、ファクシミリ制御部 2 0 2 A がこれを検出して（ステップ S 2 3 3 : Y）、ファクシミリ装置 2 0 1 の電源がオフになる（ステップ S 2 3 7）。待機状態で送信予約を行った時刻が到来した場合には（ステップ S 4 2 2 : Y）、時刻指定送信のための処理が開始されることになる（ステップ S 4 2 4）。

【 0 0 5 4 】

図 1 1 は、図 1 0 のステップ S 4 2 3 で示したファクシミリ制御部による時刻指定送信の登録処理を具体的に表わしたものである。図 1 0 に示したように時刻指定送信の登録ボタンが押下されると、ファクシミリ制御部 2 0 2 A は送信する相手先の電話番号と送信に際しての各種パラメータをオペレータの操作する入力内容から取得し、またスキャナ制御部 2 1 4 を操作して送信する画データを取得する（ステップ S 4 4 1）。パラメータについては実施例で説明した。そして、時刻指定送信における送信時刻の登録処理を時刻指定送信制御部 4 0 1 を制御して実行する（ステップ S 4 4 2、S 4 4 3）。

【 0 0 5 5 】

一方、時刻指定送信制御部 4 0 1 はオペレータが送信の行われる予定時刻を入力するとこれを内部メモリに一時的に保持したり、送信予約を行った時刻になるとファクシミリ信号の送信を開始させるといったように時刻指定を行った送信に関する各種処理を行うことになる。

【 0 0 5 6 】

ところで、ファクシミリ制御部 2 0 2 A はステップ S 4 4 2 の処理において現在時刻の把握が必要である。そこで、オペレータが送信時刻を登録のために入力

した時点で基準クロック部 2 0 6 から標準時刻情報を取得し、D S T 検出部 2 0 7 に対してこの標準時刻情報を通知して、先の実施例と同様に D S T 検出部 2 0 7 から時刻情報が返却されるのを待機する。

【 0 0 5 7 】

D S T 検出部 2 0 7 は時刻指定送信制御部 4 0 1 から標準時刻情報の通知があると、先の実施例の図 6 で示したと同様の処理を行う。すなわち、サマータイム制度が採用され、かつ期間的にもこれが適用される場合には（ステップ S 3 0 2 : Y）、D S T を適用して時差の調整を行う旨の検出結果情報を時刻制御部 2 0 5 に返却して（ステップ S 3 0 3）、処理を終了する。また、サマータイム制度が適用されない場合には（ステップ S 3 0 1、S 3 0 2 : N）、D S T を適用しない旨の検出結果情報を時刻制御部 2 0 5 に返却して（ステップ S 3 0 4）、処理を終了する。ファクシミリ制御部 2 0 2 は、先の実施例の図 4 で説明したように D S T 検出部 2 0 7 の検出結果を基にして、現在時刻を求め（ステップ S 2 7 4、S 2 7 6）、これを時刻指定送信制御部 4 0 1 に通知する。

【 0 0 5 8 】

時刻指定送信制御部 4 0 1 はこの現在時刻と内部メモリに登録した送信開始の時刻とを比較して、予約した時刻になったらステップ S 4 4 1 で取得した画データを送信相手番号にダイヤルしてファクシミリ送信を実行することになる（図 1 0 ステップ S 4 2 4）。

【 0 0 5 9 】

なお、この変形例ではファクシミリ制御部 2 0 2 A に新たに時刻指定送信制御部 4 0 1 が加わった構成として説明したが、ファクシミリ制御部 2 0 2 A 自体が以上説明したような時刻指定の送信登録およびその送信についての制御を一括して行ってもよいことは当然である。

【 0 0 6 0 】

なお、以上説明した実施例および変形例ではファクシミリ装置について説明を行ったが、本発明の時刻管理装置はビデオテープレコーダや電気炊飯器等の各種の装置に適用可能であることはもちろんである。

【 0 0 6 1 】

【発明の効果】

以上説明したように請求項 1 ～請求項 6 記載の発明によれば、標準時刻用時計手段がサマータイム制度のような特定の期間を区切って時刻の調整を行う時刻調整制度とは無関係に標準となる時刻を表わす標準時刻情報を出力するようにしており、現在時刻を外部に対して常時表示する以外のために現在時刻を必要とする場合のみ、標準時刻用時計手段にアクセスして標準時刻情報を入手するようにしている。したがって、常時、時刻調整制度の適用の可否を判断しながら現在の時刻を表示する必要がないので、処理系の負担を常に軽減することができるだけでなく、このような軽減策を採ろうとしてアクセスを頻繁にする必要もないので、現在時刻の判別の誤動作によって時刻管理装置を使用した装置が誤動作するといったおそれもない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施例における時刻管理装置としてのファクシミリ装置の要部を表わしたブロック図である。

【図 2】

本実施例のファクシミリ装置の制御の流れの概要を表わした流れ図である。

【図 3】

図 2 のステップ S 2 3 5 で示した通信結果の印字処理を具体的に表わした流れ図である。

【図 4】

図 3 のステップ S 2 5 2 で示した現在時刻の取得処理におけるファクシミリ制御部 2 0 2 側の処理を表わした流れ図である。

【図 5】

本実施例でファクシミリ制御部からの時刻情報の要求に基づく時刻制御部の処理を表わした流れ図である。

【図 6】

本実施例で時刻制御部から標準時刻情報が通知された場合の D S T 検出部の処理の流れを表わした流れ図である。

【図 7】

図 2 のステップ S 2 3 6 で示したサマータイムの設定変更処理の内容を具体的に表わした流れ図である。

【図 8】

本実施例におけるファクシミリ送信処理の流れを表わした流れ図である。

【図 9】

本発明の変形例における時刻管理装置としてのファクシミリ装置の要部を表わしたブロック図である。

【図 1 0】

変形例におけるファクシミリ装置の制御の概要を表わした流れ図である。

【図 1 1】

図 1 0 のステップ S 4 2 3 で示したファクシミリ制御部による時刻指定送信の登録処理を具体的に表わした流れ図である。

【図 1 2】

サマータイムによる時刻表示を可能にした従来の時刻管理装置の第 1 の例についてその装置の構成の概要を示すブロック図である。

【図 1 3】

サマータイムによる時刻表示を可能にした従来の時刻管理装置の第 2 の例についてその処理の概要を表わした流れ図である。

【符号の説明】

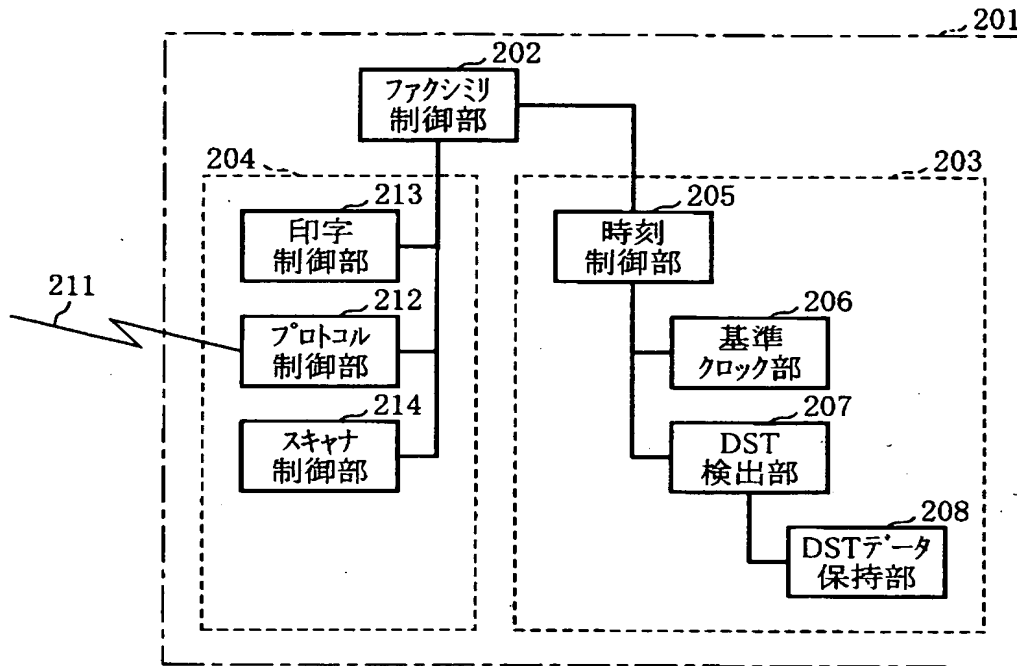
- 2 0 1、2 0 1 A ファクシミリ装置
- 2 0 2、2 0 2 A ファクシミリ制御部
- 2 0 3 時刻管理部
- 2 0 4 入出力部
- 2 0 5 時刻制御部
- 2 0 6 基準クロック部
- 2 0 7 D S T 検出部
- 2 0 8 D S T データ保持部
- 2 1 3 印字制御部

2 1 4 スキャナ制御部

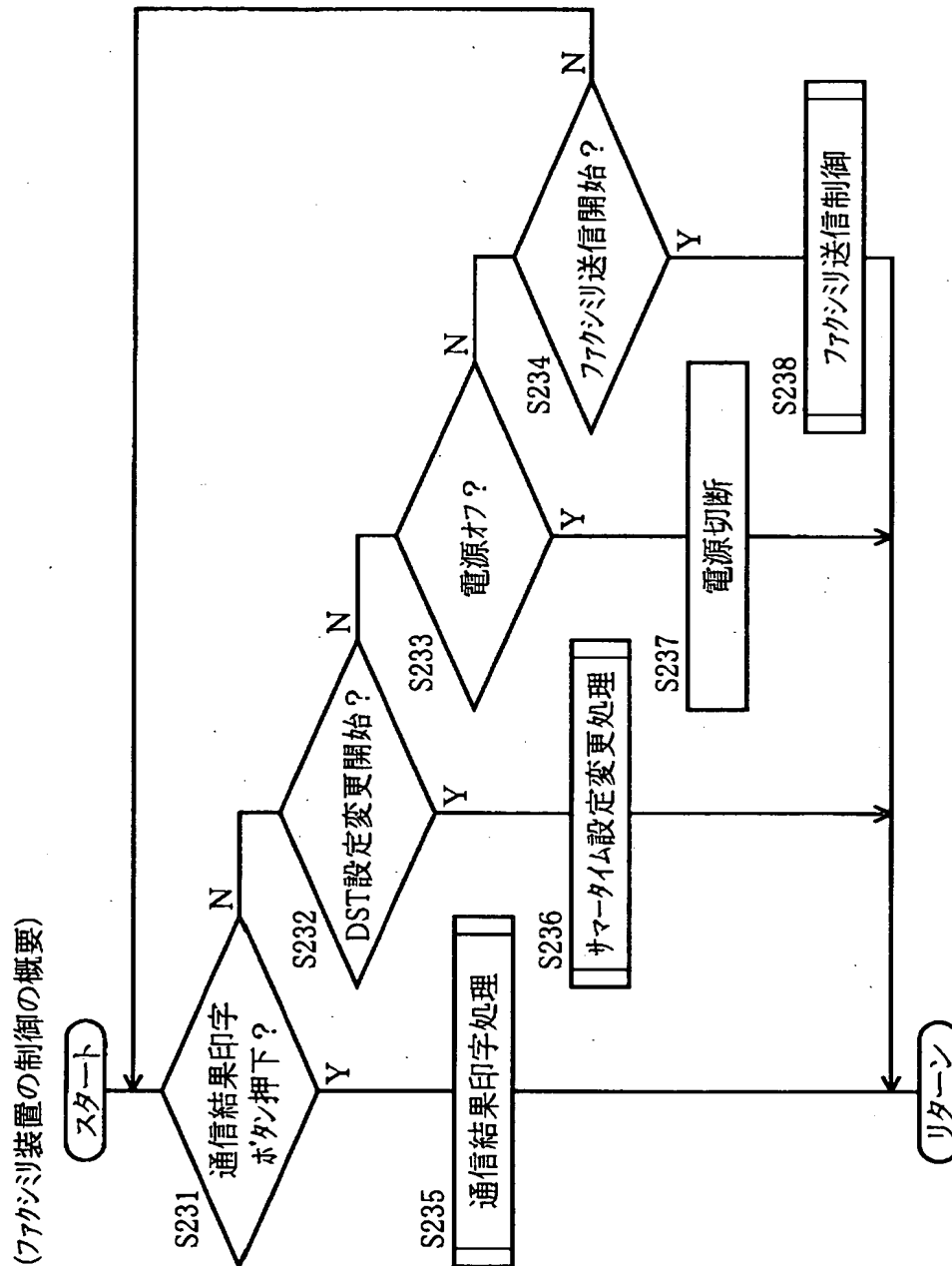
4 0 1 時刻指定送信制御部

【書類名】 図面

【図 1】

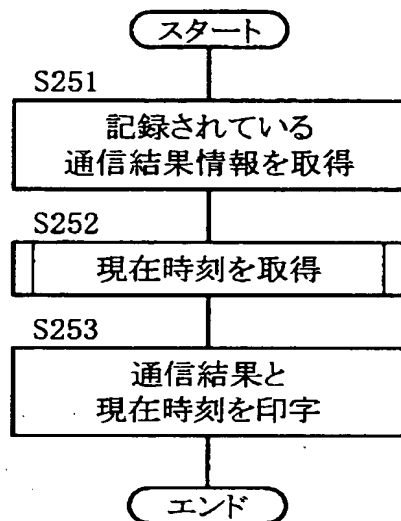


【図2】



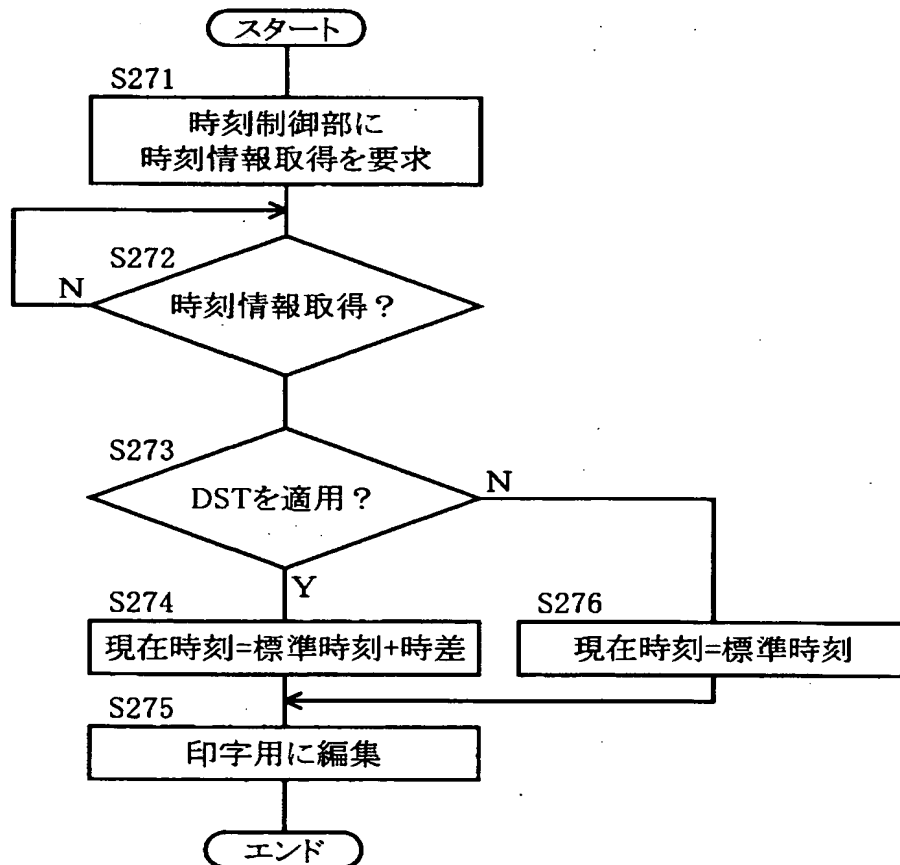
【図 3】

(通信結果の印字処理)



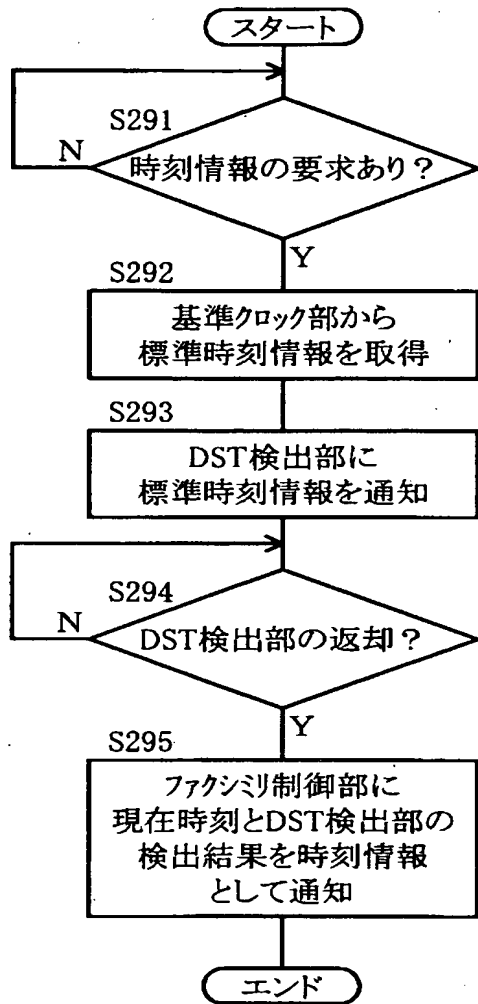
【図 4】

(ファクシミリ制御部の現在時刻取得処理)



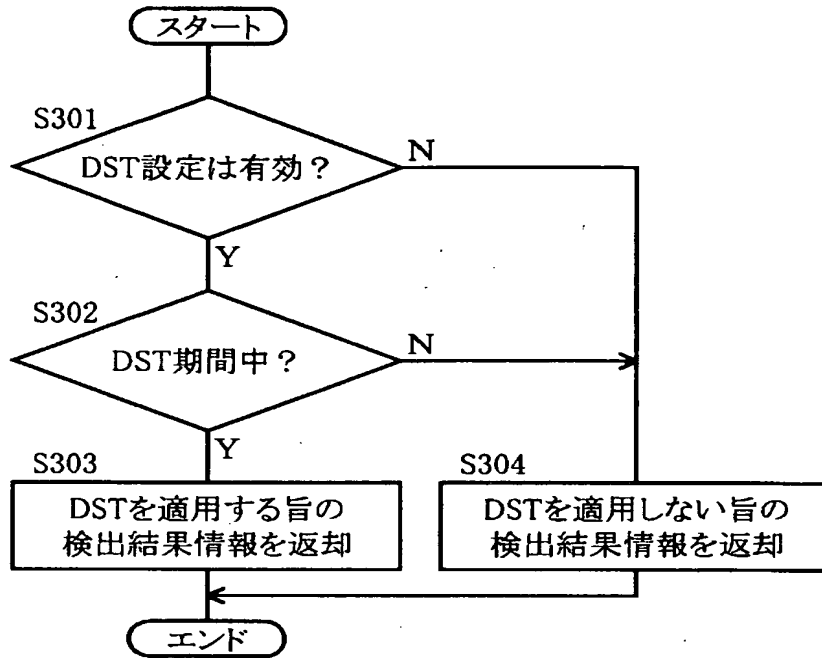
【図 5】

(時刻制御部の処理)



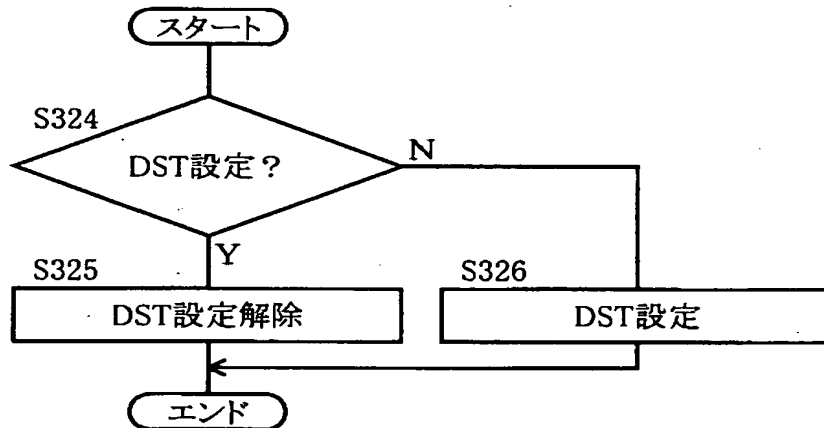
【図 6】

(DST検出部の処理)



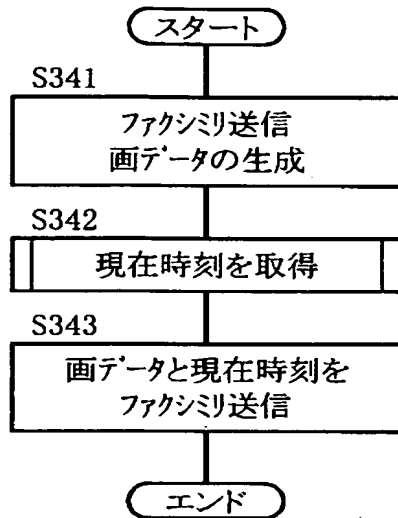
【図 7】

(サマータイム設定変更処理)

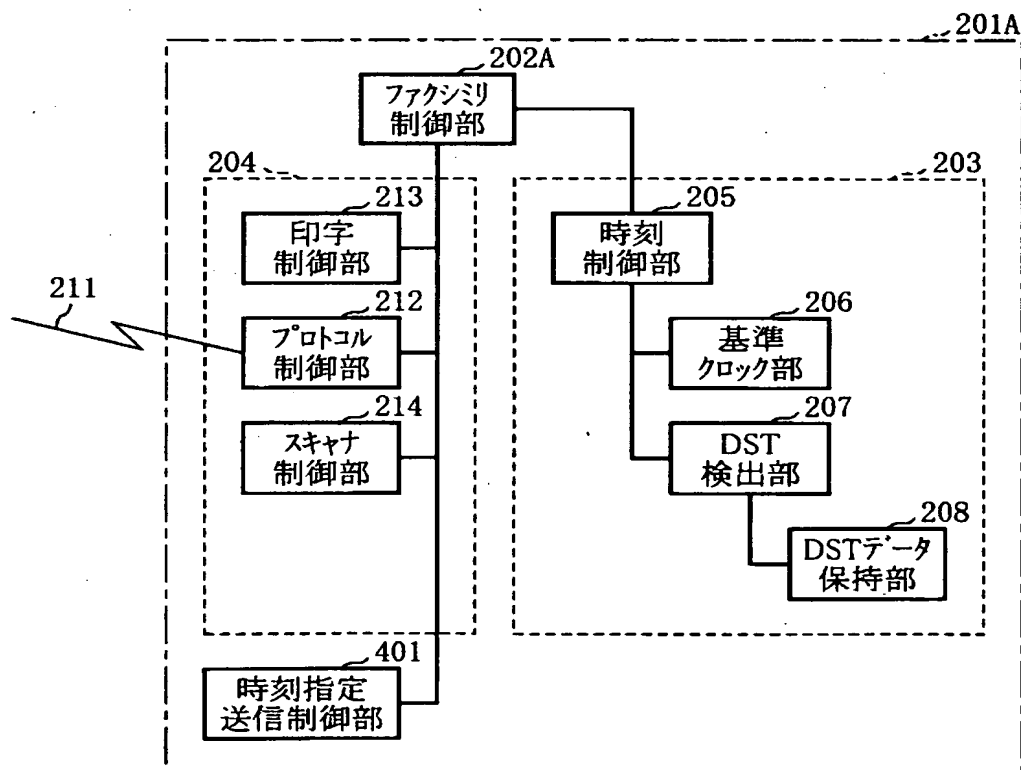


【図 8】

(ファクシミリ送信処理)

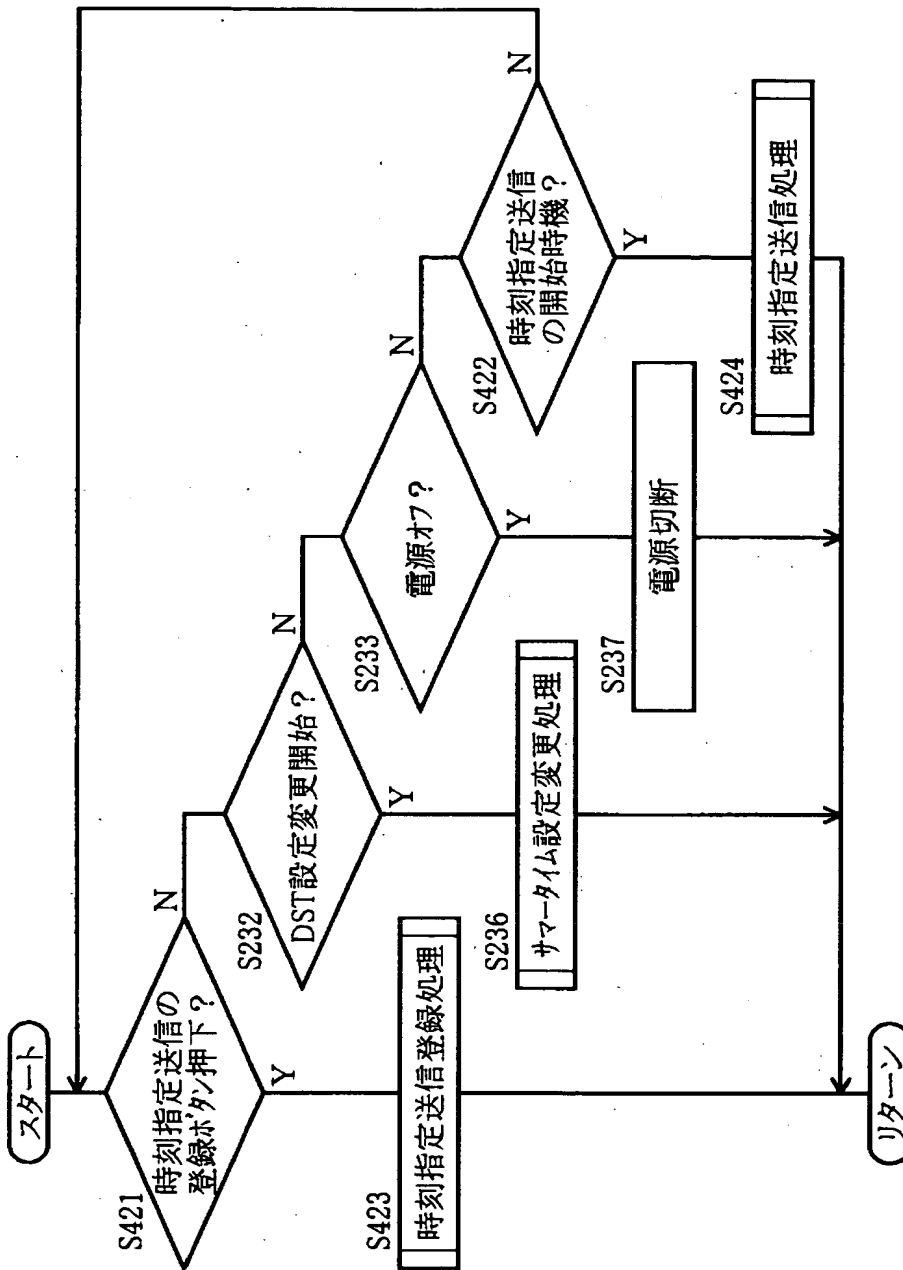


【図 9】



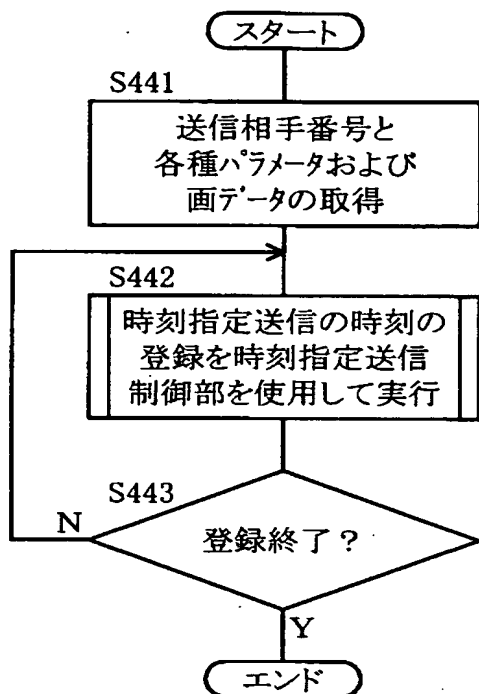
【図 10】

(ファジミ装置の制御の概要)

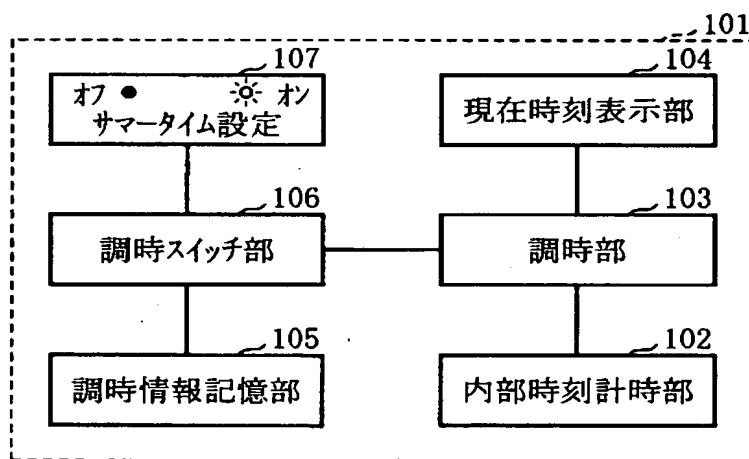


【図 1 1】

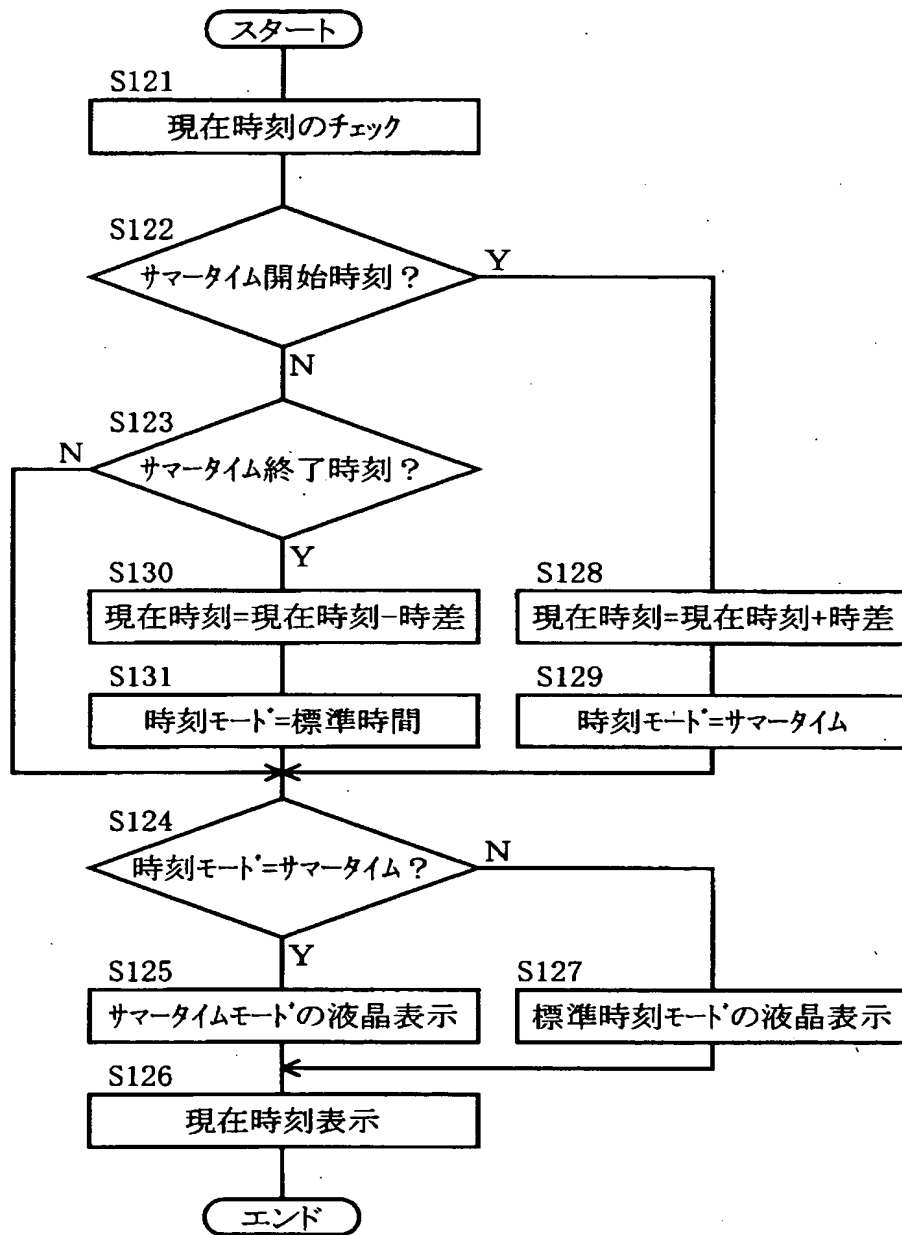
(ファクシミリ制御部による時刻指定送信登録処理)



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 処理系に過度の負担を掛けず、サマータイム制度のように標準時刻に対して期間をもって時刻の調整を行うようにした時刻調整制度に確実に対応できる時刻管理装置を得ること。

【解決手段】 ファクシミリ装置 2 0 1 の基準クロック部 2 0 6 はサマータイム制度のような時刻調整制度を採用しない場合の時刻（標準時刻）を計時している。D S T データ保持部 2 0 8 はサマータイムの開始、終了等のデータを保持している。通信結果を記録したり送信の予約を行う場合のように現在表示あるいは適用されるべき時刻の取得の要求が発生すると、D S T 検出部 2 0 7 はその時点でサマータイム制度による時刻表示を行うべきか否かを検出し、前者の場合にはファクシミリ制御部 2 0 2 が標準時刻に時差分を加えて現在時刻とする。これ以外ときにはこのような演算を行う必要がないので、処理系に過度の負担を掛けることがない。

【選択図】 図 1

特 2 0 0 0 - 3 8 5 4 7 8

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 3 8 5 4 7 8
受付番号	5 0 0 0 1 6 3 7 2 0 1
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 2 年 1 2 月 2 0 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年12月19日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社